



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

О.А. Новохат

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ДО ДОМАШНЬОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

З ДИСЦИПЛІНИ

“Устаткування виробництва целюлози”

на тему

“Обладнання виробництва целюлози”

Напрямок підготовки 6.050503 Машинобудування

Київ-2017

Методичні вказівки до домашньої контрольної роботи для студентів спеціальності “Обладнання лісового комплексу” з дисципліни “Устаткування виробництва целюлози”: [Електронний ресурс]: / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. О.А. Новохат. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017 – 10 с.

*Гриф надано Вченою радою
інженерно-хімічного факультету
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(Протокол № __ від 23 жовтня 2017 р.)*

Для студентів інженерно-хімічного факультету.

Відповідальний редактор: Корнієнко Ярослав Микитович, професор, д.т.н,

Рецензент:

Сокольський Олександр Леонідович, доцент, к.т.н.

Навчальне видання

Новохат Олег Анатолійович, старший викладач кафедри МАХНВ, к.т.н.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДОМАШНЬОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ
“Обладнання галузі”

для студентів напрямку підготовки 6.050503 “Машинобудування”

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Мета та завдання домашньої контрольної роботи	4
2. Завдання на домашню контрольну роботу	4
3. Склад, обсяг і структура графічної роботи	5
4. Рекомендації до виконання графічної частини роботи	5
5. Рекомендації про порядок захисту роботи	5
6. Список рекомендованої літератури	5
7. Додаток А. Зразок титульного листа домашньої контрольної роботи	7
8. Додаток Б. Список обладнання целюлозно-паперового виробництва	8
9. Додаток В. Приклад оформлення однієї з конструкцій	9

Вступ

Для плідної праці на виробництві спеціаліст в обраній галузі має бути ознайомлений з усіма конструкціями апаратів даної галузі. Він повинен знати будову, принцип дії, переваги та недоліки конкретного типу апарату для його експлуатації, модернізації та можливої заміни з покращенням виробництва в цілому.

Методичні вказівки складено у відповідності до ГОСТ 2.105-95.

1 Мета та завдання домашньої контрольної роботи

Метою домашньої контрольної роботи є ознайомлення студентів з існуючими типами апаратів целюлозно-паперового виробництва.

Завданнями домашньої контрольної роботи є:

- ознайомлення студентів з конструкціями апаратів;
- вивчення будови апаратів;
- вивчення принципу дії апаратів;
- визначення переваг апарату;
- визначення недоліків апарату.
- подати до захисту виконану роботу.

2 Завдання на домашню контрольну роботу

Завданням на домашню контрольну роботу є розробка альбому конструкцій апаратів обладнання виробництва целюлози з описом їх будови, принципу дії, переваг та недоліків.

Вибір типу апаратів в роботі наведено в додатку Б.

Приклад оформлення окремої конструкції апарату наведено в додатку В.

3 Склад, обсяг і структура домашньої контрольної роботи

Домашня контрольна робота складається з титульного листа, змісту, вступу, висновку та опису конструкцій обраних апаратів (їх кількість визначає викладач відповідно до навчальної програми).

У вступі необхідно зазначити галузь застосування даних апаратів та їх роль у ній.

У висновку необхідно проаналізувати стан розвитку целюлозно-паперового виробництва в Україні в порівнянні із закордоном.

4 Рекомендації до виконання роботи

Робота виконується згідно методичних вказівок «Оформление графической документации. методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов / сост. В.Н. Марчевский. – К.: КПІ, 1998 г. – 250 с.»

5 Рекомендації про порядок захисту роботи

Домашня контрольна робота захищається після попередньої перевірки її на консультації у визначений відповідно до навчальної програми час. На захисті роботи вимагається правильне її оформлення та вільне володіння студентом інформації, висвітленої в даній роботі.

6 Список рекомендованої літератури

1. Гаузе А.А., Гончаров В.Н. Машины для размол и сортирования бумажной массы. Конспект лекций, Л., ЛТИ ЦБП 1975 – 115 с.
2. Пашинский В.Ф. Машины для размол волокнистой массы. Л., Лесная промышленность 1967 – 427 с.
3. Корда И, Линбар З., Пропоп И., Размол бумажной массы. М., Лесная промышленность, 1967 – 421 с.
4. Воронцов Е.Г., Гандзюк Е.М. Устактування для гідроножового розмелювання волокнистих матеріалів. Навчальний посібник. К., НЛЛК 1993 – 84 с.

5. Чичаев В.А. и др.. Оборудование целлюлозно-бумажного производства Т.2 М., Лесная промышленность 1981 – 421 с.
6. Эдлин И.Я, Бумагоделательные и отделочные машины. М., Лесная промышленность 1970 – 635 с.
7. Терентьев О.А. Гидромеханика волокнистых суспензий в целлюлозно-бумажном производстве. М., Лесная промышленность 1980 – 248 с.
8. Торуда Г.А. Машины и аппараты целлюлозно-бумажного производства. М., Лесная промышленность 1986 – 440 с.
9. Климов В.К. Гидротранспорт волокнистых материалов в ЦБП. М., Лесная промышленность 1971 – 280 с.
10. Кугушев И.Д., Смирнов К.Л. Сортирование бумажной массы. М., Лесная промышленность 1971 – 200 с.
11. Оборудование для целлюлозно-бумажного производства. Каталог кн. 1,2 Петрозаводск, Петропресс 1994.

Додаток А

Зразок титульного листа домашньої контрольної роботи

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

Інженерно-хімічний факультет

Кафедра машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв

ДОМАШНЯ КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни: «Устаткування виробництва целюлози»

Виконав студент групи ЛБ-41 _____ А.П. Мельничук
(підпис, дата)

Керівник, ст. викл. _____ О.А. Новохат
(підпис, дата)

Київ 2017

Додаток Б

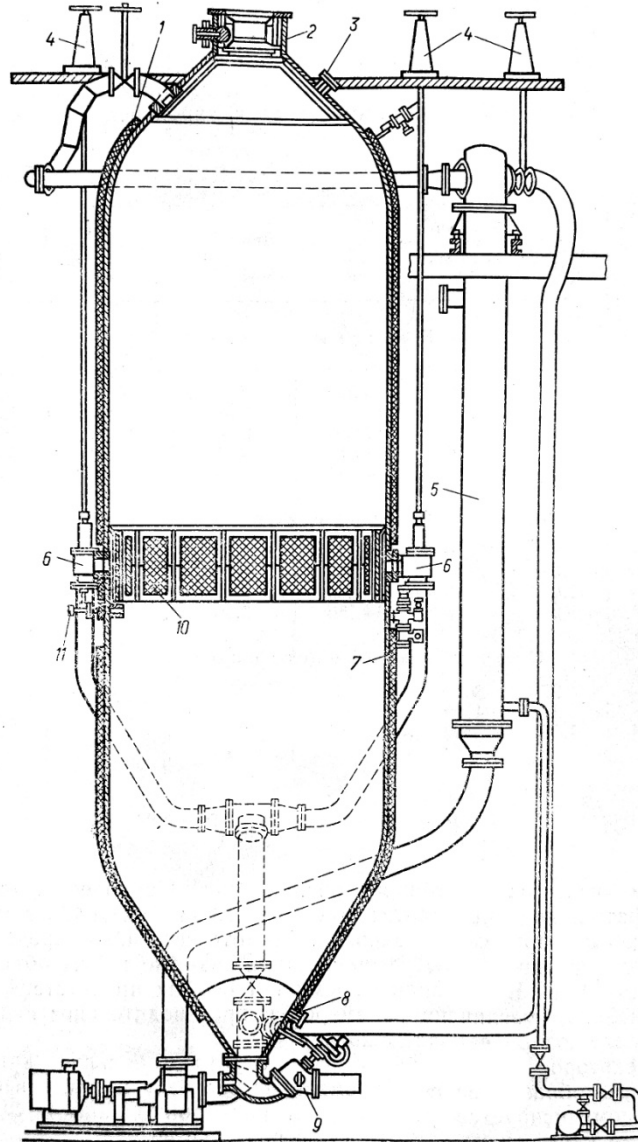
Список обладнання виробництва целюлози

1. Рубальні машини.
2. Обкорювальні машини.
3. Сортувалки трісок.
4. Пропарювальні котли та камери.
5. Імпрегнатори.
6. Живильники низького тиску.
7. Живильники високого тиску.
8. Бункери для трісок.
9. Барабанний фільтр.
10. Котли періодичної дії.
11. Котли безперервної дії.
12. Теплообмінники для нагрівання щолоку.
13. Печі для спалювання сірки.
14. Печі для спалювання колчедану.
15. Дифузори.
16. Відбілювальні башти.

Додаток В

Приклад оформлення однієї з конструкцій

СТАЦІОНАРНИЙ КОТЕЛ З ПРИМУСОВОЮ ЦИРКУЛЯЦІЄЮ



- 1 — корпус котла; 2 — верхня горловина; 3 — повітряний штуцер;
4 — маховики; 5 — теплообмінник; 6 — забірні штуцери;
7 — пробовідбірник; 8 — нижній штуцер; 9 — видувний клапан;
10 — циркуляційна сітка; 11 — контрольний штуцер.

Рисунок 1. – Біметалевий варильний котел

Призначення. Застосовується для варіння сульфатної целюлози періодичним способом.

Принцип дії. Завантаження котла трісками відбувається через верхню горловину котла. Одночасно котел заповнюється теплим щолоком через нижній

штуцер. Також під час завантаження котла відбувається процес парового ущільнення. Пара подається в штуцер.

Циркуляційний відцентровий насос забирає щолок з-під кругової циркуляційної сітки, яка складається з окремих секцій і розміщена посередині циліндричної частини котла. Щолок, нагрітий у підігрівачі, ділиться у його верхній частині на дві частини, одна з яких надходить у верхній, а друга — в нижній конус котла через відповідні штуцери.

Після завершення варіння маса видувається через видувний клапан.

Переваги: Рівномірний розподіл температури щолоку всередині котла.

Недоліки: Втрати теплоти під час циркуляції щолоку ззовні котла.